

Frecuencia de pérdida del marcaje utilizado por las fincas certificadas en buenas practicas ganaderas en Pereira

Frequency of loss of marking used by certified farms in good farming practices in Pereira

Leidy Yuliana Rincón Grajales¹, Carolina Urán Holguín¹, Juan Carlos Echeverry López²

¹ Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Tecnológica de Pereira. ² Docente de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Tecnológica de Pereira.

Resumen

Según la ley 914 de 2004, se creó un sistema nacional de identificación que busca disponer de la información de un bovino y sus productos desde su nacimiento hasta el consumidor final. En las producciones enfocadas a mejoramiento genético, la pérdida de identificación y por lo tanto de información del animal limita los procesos, ya que, si se desconoce la trazabilidad del animal en cuanto a su vida productiva, no se podrá realizar el mejoramiento genético adecuado. Se puede definir como trazabilidad, a la historia de un producto desde su origen hasta el final. Existen diferentes tipos de identificación en bovinos. Hay métodos permanentes como muescas en las orejas, tatuajes, marcas con calor y con frío. Hay métodos temporales como chapetas y métodos electrónicos. La Asociación Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas UNAGA estudió cuál sería el método de marcaje para los animales presentes en fincas certificadas con buenas prácticas ganaderas. Se presentaron 3 opciones: bolo ruminal, chip ubicado en la tabla del cuello del animal, y el sistema de orejera y chip, estas opciones fueron sometidas a votación y se tomó la decisión de implementar la orejera y el chip. Se realizó un estudio en las fincas certificadas en BPG (Buenas Prácticas Ganaderas) del municipio de Pereira. Se obtuvo la información de las fincas que adquirieron la orejera y chip electrónico y la fecha de la aplicación por la Alcaldía de Pereira. Se

determinó la muestra la cual fue de 28 haciendas. Posteriormente se hicieron visitas a las fincas y se observó la presencia o no de las marcas. Se determinó la cantidad de chapetas y chips perdidos la cual fue del 6,12 %. Se considera como un buen sistema para marcar los animales. Se recomienda realizar este estudio en ganaderías de carne certificadas en Buenas Prácticas Ganaderas.

Palabras clave: Chips en identificación animal, ganado bovino, sistemas de identificación animal, trazabilidad animal.

Abstract

According to Law 914 of 2004, a national identification system was created that seeks to have information on a bovine and its products from birth to the final consumer. In the productions focused on genetic improvement, the loss of identification and therefore of animal information limits the processes, since if the traceability of the animal is not known in terms of its productive life, it will not be possible to carry out the appropriate genetic improvement. It can be defined as traceability, to the history of a product from its origin to the end. There are different types of identification in cattle. There are permanent methods such as notches in the ears, tattoos, brands with heat and cold. There are temporary methods such as chapetas and electronic methods. The National Association of Colombian Livestock Associations UNAGA studied what would be the marking method for animals present in certified farms with good livestock practices. Three options were presented: ruminal bolus, chip located in the animal neck board, and the earmuff and chip system, these options were put to a vote and the decision was made to implement the earmuff and the chip. A study was carried out in the farms certified in BPG (Good Cattle Practices) of the municipality of Pereira. Information was obtained from the farms that acquired the earmuff and electronic chip and the date of application by the Municipality of Pereira. The sample was determined, which was 28 haciendas. Subsequently visits were made to the farms and the presence or absence of the marks was observed. The amount of chips and chips lost was determined, which was 6.12%. It is considered as a good system for marking animals. It is recommended to carry out this study in beef farms certified in Good Livestock Practices.

Key Words: Chips in animal identification, cattle, animal identification systems, animal traceability.

Introducción

Según la ley 914 de 2004, se creó un sistema nacional de identificación que busca disponer de la información de un bovino y sus productos desde su nacimiento hasta el consumidor final (1). El sistema utilizado actualmente para identificar los bovinos en Colombia, facilita acceder a toda la información. La pérdida del sistema de marcaje en los bovinos podría generar una falta de esta información productiva que pueda ser utilizada en los diferentes programas de mejoramiento ganadero. El sistema utilizado en Colombia, está basado en marcaje con orejera y chip electrónico, sin embargo, en el país no se conoce qué tan efectivo es el método y que tan frecuente es que se pierda, por lo tanto, es necesario desarrollar estudios que permitan demostrarlo para su mejoramiento.

La Asociación Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas UNAGA estudió cuál sería el método de marcaje para los animales presentes en fincas certificadas con buenas prácticas ganaderas. Se presentaron 3 opciones: bolo ruminal, chip ubicado en la tabla del cuello del animal, y el sistema de orejera y chip, la decisión fue sometida a votación y se tomó la decisión de implementar la orejera y el chip, pero se ha podido determinar que principalmente las orejeras, se han perdido por diferentes causas.

En las producciones enfocadas a mejoramiento genético, la pérdida de identificación y por lo tanto de información del animal limita los procesos, ya que si se desconoce la trazabilidad del animal en cuanto a su vida productiva no se podrá mejorar la raza.

Se puede definir como trazabilidad, a la historia de un producto desde su origen hasta el final. En bovinos es la historia desde el nacimiento, siguiendo todos los pasos, hasta su faenado y finalización en el plato del consumidor. Lo importante es poder llevar un seguimiento durante todo el proceso para lo cual es necesario contar con la adecuada identificación del animal (2)(3).

Durante muchos años han aparecido numerosas enfermedades transmitidas por animales y que afectan la salud pública. Lo mismo ocurre con la presencia de elementos nocivos como antibióticos, anabólicos y pesticidas en los productos y subproductos de origen animal. Para efectuar un control sobre este problema, se debe hacer un seguimiento a bovinos y porcinos principalmente para que el consumidor adquiera confianza sobre los productos que consume llevando a que se generen políticas de estado donde los animales deben estar debidamente identificados y así poder llevar a cabo la trazabilidad de estos (4)(5). Las buenas prácticas ganaderas son normas aplicables a lo largo de la cadena productiva bovina, que a través de los métodos de identificación animal buscan obtener productos sanos, seguros y de buena calidad, aptos para el consumo humano (6).

De acuerdo con la resolución del ICA 2341 del año 2007, se determinó que los animales deben tener una identificación para efectos de trazabilidad (7), además todos los predios dedicados a la obtención de leche y carne para consumo humano, deberán inscribirse ante el sistema de registro del ICA, según lo descrito en la resolución 3585 de 2008 (8).

El señor Manuel Blanco Director ejecutivo de ASOSIMMENTAL-SIMBRAH comentó que luego de varias reuniones de UNAGA se decidió junto con el ICA utilizar el método de chip electrónico y orejera (9).

Con el pasar del tiempo se han usado diferentes tipos de marcaje para los animales especializados en producción de carne y leche, los cuales incluyen los tatuajes, implantes electrónicos y orejeras, pero son métodos que son susceptibles a daños y pérdidas, además de duplicaciones y fraudes, lo cual podría estar comprometiendo el seguimiento que se debe realizar a los animales durante su vida productiva (10).

Existen diferentes tipos de identificación en bovinos. Hay métodos permanentes como muescas en las orejas, tatuajes, marcas con calor y con frío. Hay métodos temporales como chapetas y métodos electrónicos (11)(12). También existen medidas biométricas de poco o ningún uso a nivel práctico como impresiones del hocico, patrones del iris y retina (10).

En Brasil se realizó un estudio en 240 animales de raza Nelore, en tres diferentes estadios de vida, donde se compararon tanto la eficiencia como los costos y el tiempo de implementación de 4 métodos diferentes de marcaje, el primer método consiste en una orejera y un botón, uno en cada oreja, el tratamiento dos consiste en una orejera y una marca de hierro en la pierna derecha, el tratamiento tres se realizó colocando una orejera a un lado y un tatuaje en la oreja contraria, y el tratamiento cuatro se realizó con una orejera común en un lado y en el otro una orejera electrónica. Los resultados de la aplicación de los cuatro métodos mostraron que en relación con el tiempo de duración, la orejera común y la orejera electrónica presentan resultados similares, pero en cuanto al tiempo requerido para la lectura de los numero de marcaje en cada animal, es más eficiente el uso de orejera electrónica frente a la orejera común, las marcas con hierro y los tatuajes (13).

La utilización de orejeras electrónicas ha crecido tanto, que existen estudios sobre el resultado de su uso con variables como tamaño, sitio de implantación (dentro o fuera de la oreja), rígidas o flexibles, entre otros (14).

En programas de trazabilidad, se ha utilizado el método de RFID (Radio Frequency Identification) tanto en identificación de los animales como en su alimentación. Es un buen método, pero tiene sus limitantes debido a suciedad de los dispositivos, ambientes hostiles, temperaturas extremas y la cantidad de información que se almacena. Esto lleva al desarrollo de tecnologías a futuro que corrijan estas dificultades (15).

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de pérdida del marcaje utilizado por las fincas certificadas en buenas prácticas ganaderas en Pereira entre los años 2018 y 2019.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en las fincas certificadas en BPG (Buenas Prácticas Ganaderas) del municipio de Pereira.

Se obtuvo la información de las fincas que adquirieron la orejera y chip electrónico y la fecha de la aplicación en la Alcaldía de Pereira. Posteriormente, se hicieron visitas

a las fincas y se observó la presencia o no de las marcas, y se tomó la información del tiempo transcurrido desde el marcaje.

El total de fincas certificadas en buenas prácticas ganaderas en la ciudad de Pereira es de 79, de las cuales el 43% pertenecen a la producción de leche, es decir 33 fincas, de las cuales serán visitadas 25.

La muestra se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{(z^2(p \cdot q))}{N}}}{N}$$

Se trabajó con un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 90%.

Se llenaron registros con la siguiente información:

- Nombre de la finca
- Propietario
- Vereda
- Raza
- Fecha de marcaje
- Número de animales
- Fecha de visita

Finalmente, se hizo un análisis estadístico descriptivo usando Excel y se determinó el efecto de la raza y el tiempo sobre las pérdidas de marcaje, mediante un análisis de varianza.

Resultados y Discusión

Se realizaron las visitas a 28 haciendas certificadas en Buenas Prácticas Ganaderas, de las cuales la composición racial se ve reflejada en el gráfico 1. Se observa predominio de animales Gyrolando y F1 producto del cruce de Holstein con Gyr. Esto muestra el tipo de raza preferido por los ganaderos de la región. También es notable, la presencia de la raza Jersey, la cual se ha incrementado en la zona.

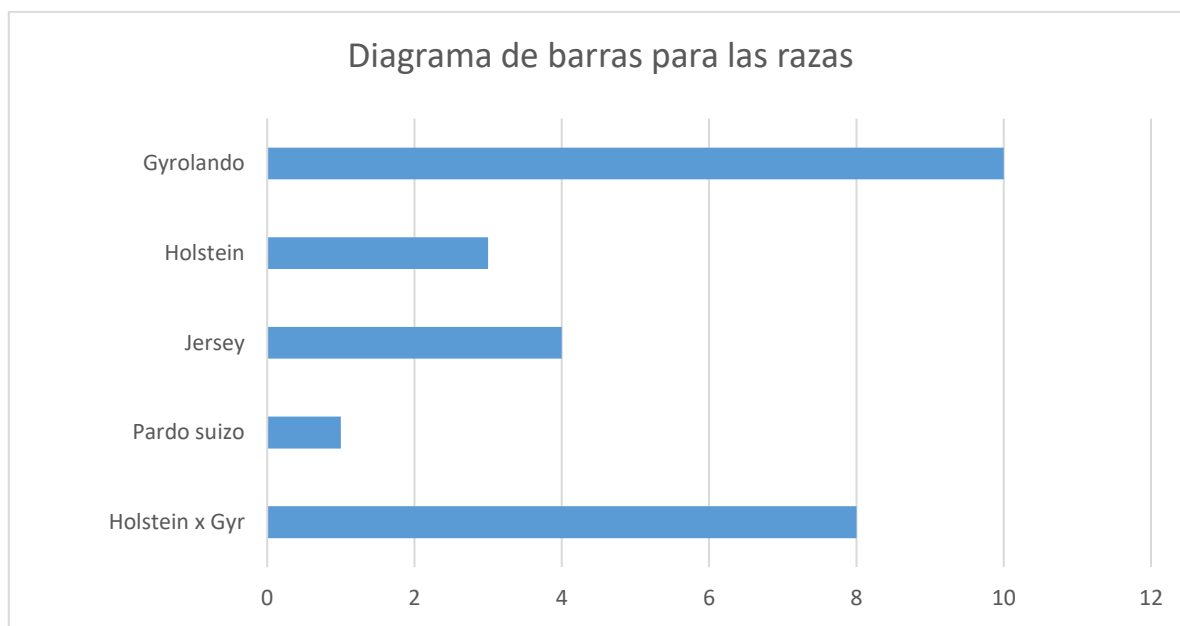


Grafico 1. Razas de las haciendas certificadas en BPG en Pereira.

Se realizó la visita a las 28 haciendas certificadas en buenas prácticas ganaderas en la cuales se revisaron 1911 animales, para verificar la presencia o no de las chapetas y chips de identificación, y cuyo resultado se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la pérdida de chapetas y chips.

Haciendas	Número de Animales Marcados	Número de Animales sin Marca	Perdida de Chapeta	Perdida de Chip	Perdida de los Dos
Total (N)	1911	115	107	8	2
Desviación estándar	343,663789	21,0407377	19,7077498	1,50248836	0,434172485
Media	68,25	4,10714286	3,82142857	0,28571429	0,071428571
Porcentaje de perdidas	6,12%		0,05599163	0,00418629	0,001046572
Error estándar	15,4179566	3,88682359	3,77728412	1,2561117	3,900885013

Se encontró que de los 1911 animales marcados con chapetas y chips, 107 perdieron la chapeta, 8 el chip y 2 ambos. Esto nos da una pérdida del 6.12%, donde el porcentaje más alto corresponde a las chapetas.

Conclusiones

La numeración por este método, es importante para efectos de trazabilidad. Desafortunadamente, hoy nos encontramos con un escenario donde este tipo de actividad, como lo es la numeración con chip y orejera no está cumpliendo su función.

Primero, nadie está a cargo de llevar la información de trazabilidad para lo cual se implementó este programa de identificación.

Segundo, el costo y el trabajo para cumplir los requisitos de certificar una hacienda en BPG, no justifica los posibles ingresos que esto genere. Al ritmo de implementación de BPG, el avance es escaso y más actualmente debido a la coyuntura que se presenta en el país (16). Se ha presentado un descenso en las granjas certificadas en BPG en la región del Eje Cafetero.

Si se llegara a dar un nuevo impulso en la implementación de BPG, las orejeras y el chip, podrían ser el método adecuado de identificación para programas de trazabilidad implementados.

Recomendaciones

Se recomienda realizar trabajos también en ganaderías de carne. No se conocen datos en otras regiones sobre la durabilidad de las chapetas y chips.

Existen granjas donde la pérdida de chapetas y chips fue nula. Sería interesante investigar el motivo de esta diferencia tan relevante en cuanto a este resultado.

Bibliografía

1. Oficial D, Nacional S, Bovino G. Ley 914 de 2004. Vol. 2004. 2009. p. 6–8.
2. Aung MM, Chang YS. Traceability in a food supply chain : Safety and quality perspectives. Food Control. 2014;39:172–84.
3. Agropecuario S, Aires B, Aráoz LF, Antecedentes II, Del YO. Trazabilidad de la Carne Bovina en la Argentina. 2004;

4. Felmer R, Chávez R, Catrileo A, Rojas C. Tecnologías actuales y emergentes para la identificación animal y su aplicación en la trazabilidad animal # Current and emergent technologies for animal identification and their use in animal traceability. 2006;
5. Schroeder TC, Tonsor GT. International cattle ID and traceability : Competitive implications for the US. Food Policy [Internet]. 2012;37(1):31–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.10.005>
6. Uribe F, Zuluaga A, Valencia L, Murgueitio E, Ochoa L, . Proyecto ganadería colombiana sostenible. 2011. 82 p.
7. ICA. Resolución No. 002341 (23 de Agosto de 2007). 2007;2341(1):1–19.
8. RESOLUCIÓN 3585 DE 2008. RESOLUCION. 2008;
9. Contexto Ganadero. Chip, bolo en rumen o chapeta, tecnologías para identificar reses. Contexto Ganadero. 2014.
10. Awad AI. From classical methods to animal biometrics : A review on cattle identification and tracking. Comput Electron Agric [Internet]. 2016;123:423–35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2016.03.014>
11. Adrion F, Hammer N, Rößler B, Jezierny D, Kapun A, Gallmann E. Development, function and test of a static test bench for UHF-RFID ear tags. Landtechnik. 2015 Jan;70(3):46–66.
12. Liang W, Cao J, Fan Y, Zhu K, Dai Q. Modeling and Implementation of Cattle / Beef Supply Chain Traceability Using a Distributed RFID-Based Framework in China. 2015;1–17.
13. Lopes MA, Junqueira LV, Bruhn FRP, Demeu AA, Silva MDD. Technical efficiency and economic viability of different cattle identification methods allowed by the Brazilian traceability system. Semin Agrar. 2017;38(1):467–80.
14. Hammer N, Adrion F, Staiger M, Holland E, Gallmann E, Jungbluth T. Comparison of different ultra-high-frequency transponder ear tags for

simultaneous detection of cattle and pigs. *Livest Sci.* 2016 May;187:125–37.

15. Ruiz-Garcia L, Lunadei L. The role of RFID in agriculture: Applications, limitations and challenges. *Comput Electron Agric.* 2011 Oct;79(1):42–50.
16. CONtexto ganadero. La importancia de la trazabilidad para el ganado lechero [Internet]. CONtexto ganadero. 2016 [cited 2019 Jan 9]. Available from: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/la-importancia-de-la-trazabilidad-para-el-ganado-lechero>